

50170794-4800  
#4



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
this Office.

願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月25日

願 番 号

Application Number:

特願2000-155260

願 人

Applicant(s):

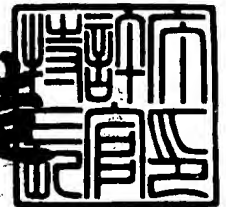
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3020443

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900643004

【提出日】 平成12年 5月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 カーティス・ユーバンクス

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100090376

【弁理士】

【氏名又は名称】 山口 邦夫

【電話番号】 03-3291-6251

【選任した代理人】

【識別番号】 100095496

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 榮二

【電話番号】 03-3291-6251

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007548

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】            要約書    1

【包括委任状番号】   9709004

【ブルーフの要否】    要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および情報処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビデオストリームが記録された記録媒体を有する他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置であって、

上記記録媒体に記録されている上記ビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、該ビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように上記他の情報処理装置に要求するコマンドを作成するコマンド作成手段と、

上記コマンド作成手段で作成された上記コマンドを上記他の情報処理装置に送信するコマンド送信手段と、

上記他の情報処理装置より送られてくる上記スチル画像データを受信する画像データ受信手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 上記所定のビデオフレームを指定するビデオフレーム指定手段をさらに備え、

上記コマンドには、上記ビデオフレーム指定手段で指定された上記所定フレームの情報が含まれる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 上記ビデオフレーム指定手段は、一または複数のビデオフレームを指定する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記スチル画像データの画像フォーマットを指定する画像フォーマット指定手段をさらに備え、

上記コマンドには、上記画像フォーマット指定手段で指定された上記画像フォーマットの情報が含まれる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 上記スチル画像のサイズを指定する画像サイズ指定手段をさらに備え、

上記コマンドには、上記画像サイズ指定手段で指定された上記スチル画像のサ

イズの情報が含まれる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 上記ネットワークは、I E E E 1 3 9 4 ネットワークであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 上記他の情報処理装置の上記スチル画像データを出力する出力プラグを指定する出力プラグ指定情報をさらに備え、

上記コマンドには、上記出力プラグ指定情報で指定された上記出力プラグの情報が含まれる

ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 ビデオストリームが記録された記録媒体を有する他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置の情報処理方法であって

上記記録媒体に記録されている上記ビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、該ビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように上記他の情報処理装置に要求するコマンドを作成する工程と、

上記作成されたコマンドを上記他の情報処理装置に送信する工程と、

上記他の情報処理装置より送られてくる上記スチル画像データを受信する工程と

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置であって、

ビデオストリームが記録された記録媒体と、

上記他の情報処理装置より送信され、上記記録媒体に記録されている上記ビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、該ビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを受信するコマンド受信手段と、

上記コマンド受信手段で受信された上記コマンドに基づいて、上記記録媒体より上記所定のビデオフレームを抽出生成するビデオフレーム抽出生成手段と、

上記ビデオフレーム抽出生成手段で抽出生成された上記所定のビデオフレーム

よりスチル画像データを得る画像データ変換手段と、

上記画像データ変換手段で得られた上記スチル画像データを上記他の情報処理装置に送信する画像データ送信手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 0】 上記コマンド受信手段で受信されたコマンドには、抽出生成すべきビデオフレームを指定するビデオフレーム指定情報が含まれており、

上記ビデオフレーム抽出生成手段は、上記コマンドに含まれている上記ビデオフレーム指定情報で指定されるビデオフレームを上記記録媒体より抽出生成することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 1】 上記コマンド受信手段で受信されたコマンドには、上記スチル画像データの画像フォーマットを指定する画像フォーマット指定情報が含まれており、

上記画像データ変換手段は、上記コマンドに含まれている上記画像フォーマット指定情報で指定される画像フォーマットの上記スチル画像データを得る

ことを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 2】 上記コマンド受信手段で受信されたコマンドには、上記スチル画像データのサイズを指定する画像サイズ指定情報が含まれており、

上記画像データ変換手段は、上記コマンドに含まれている上記画像サイズ指定情報で指定されるサイズの上記スチル画像データを得る

ことを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】 上記ネットワークは、I E E E 1 3 9 4 ネットワークである

ことを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】 上記コマンド受信手段で受信されたコマンドには、上記スチル画像データで出力する出力プラグを指定する出力プラグ指定情報が含まれており、

上記画像データ送信手段は、上記コマンドに含まれている上記出力プラグ指定情報で指定された上記出力プラグに上記スチル画像データを出力する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】 他の情報処理装置と同一のネットワークに接続され、ビデオストリームが記録された記録媒体を有する情報処理装置の情報処理方法であって、

上記他の情報処理装置より送信され、上記記録媒体に記録されている上記ビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、該ビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを受信する工程と、

上記受信されたコマンドに基づいて、上記記録媒体より上記所定のビデオフレームを抽出生成する工程と、

上記抽出生成された所定のビデオフレームよりスチル画像データを得る工程と、

上記得られたスチル画像データを上記他の情報処理装置に送信する工程とを備えることを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、オーディオ・ビジュアル・システム（AVシステム）に適用して好適な情報処理装置および情報処理方法に関する。詳しくは、ネットワークに接続される他の情報処理装置に、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを送信すると共に、上記他の情報処理装置より送られてくる所定のビデオフレームのスチル画像データを受信する構成とすることによって、他の情報処理装置の記録媒体に記録されているビデオストリームから所定のビデオフレームをスチル画像として取り出すことを可能にした情報処理装置等に係るものである。

【0002】

【従来の技術】

IEEE 1394 協議会は、AV/C ディスク・サブユニットの一般的な仕様 (AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0, version 1.0, January 26, 1999 参照) を含む、いくつかの AV/C (オーディオ・ビジュアル・コントロール

）コマンドセットを規定している。AVフレームによるポジショニングのためのサポートが、ハードディスク・ドライブ仕様(AV/C Disc Subunit Enhancements for Hard Disk Drive Specification, version 0.7, April 12, 1999 参照)のAV/Cディスク・サブユニット拡張の仕様に加えられた。

【0003】

MD(Mini Disc)やAVハードディスク・ドライブのような、特定のタイプのディスク媒体用のAV/Cコマンドが、別の文書でさらに規定されている。DVD(Digital Versatile Disc)やハードディスク・ドライブのようなディスク媒体は、ビデオとスチル画像の双方を含む可能性があり、それらはネットワーク中のアプリケーションにより、それぞれのAV/Cコマンドによってアクセス可能である。

【0004】

1394のホームネットワーク中の、あるアプリケーションが、AV-HDDのようなネットワーク装置に記録されたビデオトラック中の一または複数の特定フレームにアクセスすることを望む可能性もある。これは、ハードディスク・ドライブ上のビデオトラック毎に、スチルフレームを表示するビデオ・ブラウジング・アプリケーションで有用である。あるいは、あるアプリケーションが、一つのAVトラック中の各シーンからとられた、一つのスチルフレームを表示することにより、そのAVトラックをブラウジングする能力を、ユーザに提供できる。

【0005】

ディスク・サブユニット用の現在のIEEE-1394AV/C仕様を用いて、ビデオストリームから特定のフレームを効率的に取り出す方法は存在しない。ビデオ・オブジェクトは常にストリーミング・ビデオとして取り扱われ、画像オブジェクトは画像として別に取り扱われる。両者間の変換はAV/Cコマンドによってサポートされていない。

【0006】

しかしながら、現在のAV/Cのディスク・サブユニット仕様を用いて、ディスク上の特定の点、あるいはトラック中の特定の点をサーチ(SEARCH)することは可能である。それから、そのアプリケーションは、再生モードのフォワード・ボ



ーズ(FORWARD PAUSE)で、再生(PLAY)制御コマンドを送ることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これは単に同じフレームを反復して再生するに過ぎず、帯域幅を浪費する。それを要求したアプリケーションは、やはりビデオ・ストリームを記憶し、停止(STOP)コマンドを出して、記憶されたビデオをデコードして、それをJPEGのようなスチル画像フォーマットに変換しなくてはならない(上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」のセクション10.7 参照)。

【0008】

そこで、この発明では、ビデオストリームから特定のビデオフレームをスチル画像データとして取り出し得る情報処理装置等を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る情報処理装置は、ビデオストリームが記録された記録媒体を有する他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置であって、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように他の情報処理装置に要求するコマンドを作成するコマンド作成手段と、このコマンド作成手段で作成されたコマンドを他の情報処理装置に送信するコマンド送信手段と、他の情報処理装置より送られてくるスチル画像データを受信する画像データ受信手段とを備えるものである。

【0010】

また、この発明に係る情報処理方法は、ビデオストリームが記録された記録媒体を有する他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置の情報処理方法であって、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように他の情報処理装置に要求するコマンドを作成する工程と、この作成されたコマンドを他の情報処理装置に送信する工程と、他の情報処理装置より送られてくる上記スチル画像データを受信する工程とを備えるものである。

## 【 0 0 1 1 】

また、この発明に係る情報処理装置は、他の情報処理装置と同一のネットワークに接続される情報処理装置であって、ビデオストリームが記録された記録媒体と、他の情報処理装置より送信され、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを受信するコマンド受信手段と、このコマンド受信手段で受信されたコマンドに基づいて、記録媒体より所定のビデオフレームを抽出生成するビデオフレーム抽出生成手段と、このビデオフレーム抽出生成手段で抽出生成された所定のビデオフレームよりスチル画像データを得る画像データ変換手段と、この画像データ変換手段で得られたスチル画像データを他の情報処理装置に送信する画像データ送信手段とを備えるものである。

## 【 0 0 1 2 】

また、この発明に係る情報処理方法は、他の情報処理装置と同一のネットワークに接続され、ビデオストリームが記録された記録媒体を有する情報処理装置の情報処理方法であって、他の情報処理装置より送信され、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを受信する工程と、この受信されたコマンドに基づいて、記録媒体より所定のビデオフレームを抽出生成する工程と、この抽出生成された所定のビデオフレームよりスチル画像データを得る工程と、この得られたスチル画像データを他の情報処理装置に送信する工程とを備えるものである。

## 【 0 0 1 3 】

この発明においては、第 1 の情報処理装置と第 2 の情報処理装置とが同一のネットワーク、例えば I E E E 1 3 9 4 ネットワークに接続されている。第 2 の情報処理装置は、ビデオストリームが記録された記録媒体、例えばハードディスク等を有している。第 1 の情報処理装置は、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように第 2 の情報処理装置に要求するコマンドを作成し、このコマンドを第 2 の情報処理装置に送信する。

## 【0014】

例えば、コマンドには、記録媒体より抽出生成すべきビデオフレームを指定するビデオフレーム指定情報、スチル画像データの画像フォーマットを指定する画像フォーマット指定情報、スチル画像のサイズを指定する画像サイズ指定情報、スチル画像データを出力する出力プラグを指定する出力プラグ指定情報等が含まれる。

## 【0015】

第2の情報処理装置は、第1の情報処理装置より送られてくるコマンドを受信し、このコマンドに基づいて記録媒体より所定のビデオフレームを抽出生成する。コマンドに抽出生成すべきビデオフレームを指定する情報が含まれている場合には、その情報で指定されるビデオフレームを抽出生成する。

## 【0016】

そして、第2の情報処理装置は、抽出生成された所定のビデオフレームよりスチル画像データを得、このスチル画像データを第1の情報処理装置に送信する。コマンドにスチル画像データの画像フォーマットやサイズを指定する情報が含まれている場合には、その情報で指定される画像フォーマットやサイズのスチル画像データを得るようにする。また、コマンドに出力プラグを指定する情報が含まれている場合には、その出力プラグにスチル画像データを出力する。

## 【0017】

第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置より送られてくるスチル画像データを受信する。これにより、第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置の記録媒体に記録されているビデオストリームから所定のビデオフレームをスチル画像として取り出すことが可能となる。

## 【0018】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態を説明する。

図1は、IEEE1394ネットワークシステム10を示している。このネットワークシステム10は、IEEE1394準拠の送信装置（以下、「センダ」という）11とIEEE1394準拠のディスク・サブユニット受信装置（以下

、「レシーバ」という) 12とが、IEEE1394ネットワーク13を介して接続された構成とされている。センダ11およびレシーバ12は、それぞれ1394ハードウェア11aおよび12aを備えている。

#### 【0019】

図2は、センダ11の構成を示している。このセンダ11は、レシーバ12に対して、スチル画像データを要求するものである。このセンダ11は、プロセッサ101と、記憶装置(ストレージ)102と、1394AV/Cドライバ兼コマンド・インタプリタ103と、1394物理層ハードウェア104とから構成されている。記憶装置102と1394AV/Cドライバ兼コマンド・インタプリタ103は、バス105を介してプロセッサ101に接続されている。また、1394物理層ハードウェア104は、1394ネットワーク13に接続されている。この1394物理層ハードウェア104は、1394AV/Cドライバ兼コマンド・インタプリタ103によって制御される。

#### 【0020】

図3は、レシーバ12としてのディスク・サブユニット200の構成を示している。このディスク・サブユニット200は、ディスク記憶ユニット(ディスクストレージ)201と、このディスク記憶ユニット201をコントロールするディスク・コントローラ202と、画像プロセッサ203と、1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204と、1394物理層ハードウェア205とから構成されている。

#### 【0021】

ディスク・コントローラ202、画像プロセッサ203および1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204は、それぞれ内部システムバス206に接続されている。また、1394物理層ハードウェア205は、1394ネットワーク13に接続されている。1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204は、内部システムバス206と1394物理層ハードウェア205との間のインターフェースとして機能する。

#### 【0022】

画像プロセッサ203は、揮発性メモリ(図示せず)を有する処理ユニットで

ある。この画像プロセッサ203は、ディスク記憶ユニット201に記憶されたデジタル・ビデオ・トラックのデータ（例えばMPEGデータ）をデコードでき、そしてまたスチル画像データを少なくとも1つのフォーマットでエンコードする能力を持っている。また、1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204からのデータは、1394物理層ハードウェア205を介して、1394ネットワーク13に送られる。

## 【0023】

なお、図3は、一つの可能なハードウェアの構成を示しており、多くの均等な構成が存在することは勿論である。例えば、ディスク・コントローラ202、画像プロセッサ203および1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204のいずれかを結合して、内部システムバス206を不要とできる。また、図3は論理的な機能ブロックを示すものであり、例えば1394ドライバ兼コマンド・インタプリタ204と1394物理層ハードウェア205の機能を同じ物理的チップで実現するようにしてもよい。

## 【0024】

ここで、「AV/C Digital Interface Command Set, General Specification, version 3.0, April 15, 1998」は、装置上で、一つあるいは複数のオブジェクト上に、種々のオペレーション（サブファンクション）のいずれかを遂行するオブジェクト・ナンバー・セレクト（ONS: OBJECT NUMBER SELECT）コマンドを提供する。表1には、現在定義されているサブファンクションが列挙されている。

## 【0025】

【表 1】

## O S N サ ブ フ ァ ン ク シ ョ ン

subfunction	value	action
clear	C0 <sub>16</sub>	Stop the output of all selections on the specified plug. No selection specifiers shall be included in the command frame for this subfunction.
remove	D0 <sub>16</sub>	Remove the specified selection from the output stream on the specified plug.
append	D1 <sub>16</sub>	Add(multiplex)the specified selection to the current output.
replace	D2 <sub>16</sub>	Remove the current selection from the specified plug, and output or multiplex the specified selection.
new	D3 <sub>16</sub>	Output the specified selection on the specified plug if the plug is currently unused; otherwise, REJECT the selection command.
X	all others	reserved for future specification

## 【 0 0 2 6 】

この発明では、新しいオブジェクト・ナンバー・セレクト・サブファンクションであるエクストラクト(extract)が用意される。このエクストラクトは、ディスク媒体上のビデオ・トラックよりビデオフレームを取り出し、それをスチル画像フォーマットに変換し、指定されたプラグにオブジェクトを出力するために使用される。このエクストラクト・サブファンクションは、プラグが使われていない場合には、常に指定されたプラグに指定された選択物を出力するという点で、ニュー(new)・サブファンクションに類似している。プラグが使用中の場合には、ディスク・サブユニット 2 0 0 は、直ちに拒絶(REJECT)回答コードを返送する。

## 【 0 0 2 7 】

他の O N S サ ブ フ ァ ン ク シ ョ ン と 同 様 に、一 つ の 要 求 に 二 つ 以 上 の 選 択 仕 様 (o ns\_selection\_specifications)を含めることにより、複数のエクストラクト・コ

マンドを一つの要求で送ることができる（上述したAV/C Digital Interface Command Set, General Specificationのセクション10.5参照）。一つのコマンドで複数の画像を要求する能力は、IEEE 1394バス上でやり取りされるデータ量（トラフィック）を減らすために重要であり、特に多数の画像が直ちに処理され、伝送される上述のビデオ・ブラウジング・アプリケーションの例でそうである。

【0028】

要求しているアプリケーションは、返送されるべき画像のフォーマットと共に、さらに、もし知られているならば抜き出すべきフレームと、もし必要ならば要求された画像のサイズを指定する必要がある。オブジェクト（AVトラック）の仕様のようなONS機能についての他の詳細は、上述した「AV/C Digital Interface Command Set, General Specification」のセクション10.5に記述されており、当業者には周知である。

【0029】

次に、「ビデオ・ストリーム中のポジションの指定」について説明する。

ビデオストリーム中のポジションは、「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0, Version 1.0, January 26, 1999」のセクション6.3に記述されるように、ポジション・インジケータ・ブロックを使って示される。ポジション・インフォメーションを指定する正確な方法は、特定のサブユニットの実施例に依存する。

【0030】

上述の「AV/C Disc Subunit Enhancements for Hard Disk Drive Specification」では、AVフレームをAVトラックの独自に識別できるセクションとして定義しているが、その厳密な意味はディスク装置によって定義され、通常はディスク装置がサポートするエンコーディング・フォーマットに依存する。さらに、ディスク装置がAVフレームを使用するオペレーションをサポートする必要はない。

【0031】

この発明は、AVフレームによるポジショニングをサポートするIEEE-1

3 9 4 ディスク装置に適用される。上述した「Enhancements to the AV/C General Specification」のセクション5.2は、3つの異なるポジション・マーカータイプ、すなわち、相対的HMSF (relative\_HMSF)、相対的セグメント・カウント (relative\_segment\_count) と相対的バイト・カウント (relative\_byte\_count) を有するポジション・マーカ情報ブロック (position marker info block) 構造を定義している。

【0 0 3 2】

表2は、上述した「Enhancements to the AV/C General Specification」のセクション5.2で定義されているポジション・インディケータ情報ブロックを示している。インディケータ・タイプ (indicator\_type) のフィールドは、表3にリストされているポジション・マーカータイプの一つである。

【0 0 3 3】

【表2】

## ポジション・インディケータ情報ブロック

position_indicator_info_block	
offset	contents
00 00 <sub>16</sub>	compound_length
00 01 <sub>16</sub>	
00 02 <sub>16</sub>	info_block_type = 00 02 <sub>16</sub> (position_indicator_info_block)
00 03 <sub>16</sub>	
00 04 <sub>16</sub>	primary_fields_length
00 05 <sub>16</sub>	
00 06 <sub>16</sub>	indicator_type
00 07 <sub>16</sub>	indicator_type_specific
:	

【0 0 3 4】



【表 3】

# ポジション・マーカ－・タイプ

Position Marker Types	
value	meaning
00 00 <sub>16</sub>	relative_HMSF_count
00 01 <sub>16</sub>	relative_segment_count
00 02 <sub>16</sub>	reserved
00 03 <sub>16</sub>	reserved
00 04 <sub>16</sub>	reserved
00 05 <sub>16</sub>	reserved
00 06 <sub>16</sub>	reserved
00 07 <sub>16</sub>	reserved
all other values	reserved

## 【0035】

異なるポジション・マーカ－・タイプの意味と、それらのインディケータ・タイプに特有な情報は、上述した「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0」のセクション6.3と同じである。相対的HMSFカウント (relative\_HMSF\_count)は、AVトラックのスタートからの時、分、秒とフレーム数を用いて一つのAVフレームを指定することを可能とする。相対的セグメント・カウント(Relative\_segment\_count)は、トラックがセグメントに分けられている場合（上述した「Enhancements to the AV/C General Specification」のセクション2.1で定義される）にのみ定義される。

## 【0036】

セグメントが指定されている場合には、ディスク・サブユニットはセグメント中のどのフレームを返送してもよい。この場合、例えばセグメントから最も代表的なフレームが返送される。この代表的なフレームはマニュアル（手動）で選択され、あるいは当業者によく知られている多数のアルゴリズムのいずれかによって自動的に選択されてもよい。このような情報は、1394準拠の情報ブロック

(info\_block)中に、あるいは何らかの独自の方法で記憶することが可能である。

【0037】

これに代わり、相対的セグメント・カウントのポジション・マーカ・タイプが指定された場合には、ビデオ・セグメントの最初のフレームを返送することが可能である。

【0038】

次に、「画像サイズとフォーマットの指定」について説明する。

上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」は、「デジタル・スチル画像」ディスク・サブユニットのオブジェクトのエントリ・タイプ用のプレースホルダを指定する。しかしながら、それには、スチル画像フォーマットが何等指定されていない。そのため、画像フォーマットと画像フォーマット・バージョンを供給するための方法が必要とされる。よって、ここでは、画像フォーマットと要求されるサイズの両者を指定するために、表4に示すような、画像サイズ／フォーマットブロックを導入する。

【0039】

【表4】

## 画像サイズ／フォーマットブロック

image_size_and_format_block	
address offset	contents
00 00 <sub>16</sub>	image_size_type
00 01 <sub>16</sub>	image_width
00 02 <sub>16</sub>	
00 03 <sub>16</sub>	image_height
00 04 <sub>16</sub>	
00 05 <sub>16</sub>	image_format_info_block

【0040】

この画像サイズ／フォーマットブロックの各フィールドは、下記を意味してい

る。

【0041】

画像サイズ(image\_size\_type) : 表5に示す画像サイズタイプの一つ。

【0042】

【表5】

## 画像サイズタイプ

image_size_type	
value	meaning
00 <sub>16</sub>	user_specified_image_size
01 <sub>16</sub>	native_image_size
02 <sub>16</sub>	native_thumbnail_image_size

【0043】

画像幅(image\_width):要求された画像幅のピクセル数、幅の指定がない場合には0。

画像高さ(image\_height):要求された画像高さのピクセル数、高さの指定がない場合には0。

【0044】

画像フォーマット情報ブロック(image\_format\_info\_block):上述した「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0」のセクション6.12で定義されている。このセクション6.12には、ただ一つの画像フォーマット（ミニディスク・オーディオMD1画像フォーマット）のみが、一般的なAV/C用途向けに定義されている。すなわち、ここでは、そのリストに、Exif 2.1基準を追加する。Exif 2.1は、J P E G画像データに、時間、日付、カメラの設定のような重要なメタデータを追加したフォーマットである。

【0045】

ディスク・サブユニットは、画像サイズ・ヒントを無視するようにしてもよい。例えば、常にネイティブ画像サイズを返送してもよい。返送された画像の実際

の画像サイズは、画像フォーマットに依存する情報をチェックすることで、アプリケーションにより確認できる。

## 【0046】

画像サイズタイプは、下記の意味を持っている。

ユーザ指定画像サイズ(user\_specified\_image\_size)：幅と高さは画像サイズおよびフォーマット・ブロック(image\_size\_and\_format\_block)で指定される。ユーザによって指定された値はヒントとして用いられる。サブユニットは異なるサイズで画像を返送してもよい。要求したものは、画像幅、あるいは画像高さのいずれかを「0」に設定してもよい（両方ともではない）。画像幅あるいは画像高さが「0」である場合に、サブユニットは可能な限り、オリジナル画像のアスペクト比を維持するように、他の「0」ではない次元の値を計算してもよい。

## 【0047】

ネイティブ画像サイズ(native\_image\_size)：サブユニットはそのネイティブ・サイズを使って、画像を返送する。複数のネイティブ・サイズがサポートされている場合には、サブユニットはどのネイティブ・サイズを選択してもよい。

## 【0048】

ネイティブ・サムネイル画像サイズ(native\_thumbnail\_image\_size)：サブユニットは、サブユニットにとって好都合なサイズで、画像のミニチュア・バージョンを返送してもよい。画像のあるものは、なんらの画像処理をせずとも返送ができる予め計算されたサムネイル画像を有していてもよい。他のフォーマットは非常に速く特定のミニチュア画像サイズを生成することができてよい。例えば、DCTベースのフォーマットは、各DCTブロックのDC値を用いて、逆DCT演算をせずにミニチュア画像を作ることができる。

## 【0049】

次に、「ON S (OBJECT NUMBER SELECT) 選択仕様」の変更について説明する。

ディスク・サブユニットのON S 選択指定構造（上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」のセクション10.16.1参照）を修正して、AVストリーム・ポジション、画像サイズおよび画像フォーマットを含めるように提案する。

【0050】

表6および表7は、ストリーム・ポジション、画像サイズおよび画像フォーマットを含むように修正された、ディスク・サブユニットのONS選択指定構造のターゲット・フィールドを示している。

【0051】

【表6】

## 修正されたONS選択指定構造のターゲット・フィールド

target field("don't care"specification)			
address offset	contents		
00 00 <sub>16</sub>	list_ID		F-01
:			
:			
:			
:	object_position		F-02
:	number_of_children = FF <sub>16</sub>		
:	position_indicator_info_block		
:	:		
:	image_size_and_format	image_size_type	F-03
:		image_width	
:		image_height	
:		image_format_info_block	
:			

【0052】

【表 7】

## 修正された O N S 選択指定構造のターゲット・フィールド

target field("don't care" specification)		
address offset	contents	
00 00 <sub>16</sub>	list_type	
⋮	target_object_reference (objectID)	
⋮		
⋮		
⋮	number_of_children = FF <sub>16</sub>	
⋮	position_indicator_info_block	
⋮		
⋮	image_size_and_format	image_size_type
⋮		image_width
⋮		image_height
⋮		image_format_info_block
⋮		

F-04

F-05

F-06

## 【0 0 5 3】

表 6 は、スペシファイア・タイプ・フラグが 0 で、あるオブジェクトがそのリスト ID とオブジェクト位置によって参照されることを示している場合である。表 7 は、スペシファイア・タイプ・フラグが 1 で、あるオブジェクトがそのリスト・タイプとオブジェクト ID によって参照されることを示している場合である。両方の場合で、子の数(number\_of\_children)のフィールドが 0xFF<sub>16</sub> に設定される場合に、ターゲット・フィールドは、ポジション・インディケータ情報ブロック(position\_indicator\_info\_block)と画像サイズおよびフォーマット・ブロック(image\_size\_and\_format)を含むと定義する。

## 【0 0 5 4】

子の数のフィールドが 0x00<sub>16</sub> に設定される場合には、上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」のセクション 10.16.1 に記述されるように、ターゲット・フィールドはポジション・インディケータ情報ブロックと画像サイズおよびフォーマット・ブロックを含まない。ONS コマンドがエクストラクト

・サブファンクションと共にディスク・サブユニットに送られる場合には、子の数のフィールドは $0xFF_{16}$ に設定されなければならない。

## 【0055】

フィールドF-01とF-04は、ディスク・サブユニットについて以前から定義されているフィールドで、上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」のセクション10.16.1に記述されている。フィールドF-02とF-05は、上述し、かつ「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0」のセクション6.3に記述されている、ポジション・インディケータ情報ブロックである。フィールドF-03とF-06は、上述し、かつ表4に記載の画像サイズおよびフォーマット・ブロックである。

## 【0056】

次に、「エクストラクト・コマンドの流れ」について説明する。

図4を参照して、エクストラクト・コマンドを送信するセンダ11の動作を説明する。

## 【0057】

まず、ステップS200で、センダ11は、エクストラクト・コマンド（ONSエクストラクトAV/Cコマンド）を用意する。この場合、センダ11は、複数のAVストリーム（ターゲット・オブジェクト）と、抜き取るべきフレームのポジション、画像サイズおよび出力画像フォーマット、さらに出力プラグを指定する。

## 【0058】

次に、ステップS201で、センダ11は、1394のAV/Cプロトコルを用いて、エクストラクト・コマンドを、レシーバ12に送る。

## 【0059】

次に、ステップS202で、センダ11は、レシーバ12から最初のレスポンス・フレームがくるのを待つ。この場合、センダ11は、例えば待機期間中に1394バスのリセットが起きた場合には、上述のエクストラクト・コマンドによる要求を放棄してもよい。またセンダ11は、例えば最初のレスポンスの待ち時間が100msを超える場合には、上述のエクストラクト・コマンドによる要求

を放棄するか、あるいはそのエクストラクト・コマンドを再送するようにしてもよい。

## 【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 2 0 3 で、センダ 1 1 は、最初のレスポンスが INTERIM レスポンスであるか否かを判定する。センダ 1 1 は、最初のレスポンスが INTERIM レスポンスであるときは、ステップ S 2 0 4 に進み、レシーバ 1 2 からの最終レスポンス・フレームがくるのを待つ。一方、センダ 1 1 は、最初のレスポンスが INTERIM レスポンスでないときは、その最初のレスポンスを最終レスポンスとして取り扱う。

## 【 0 0 6 1 】

次に、ステップ S 2 0 5 で、センダ 1 1 は、最終レスポンスが ACCEPT レスポンスであるか否かを判定する。最終レスポンスが ACCEPT レスポンスでないとき (NOT IMPLEMENTED レスポンス、REJECTED レスポンスなど)、エクストラクト・コマンドによる要求は失敗であり、センダ 1 1 は、ステップ S 2 0 6 で、エラー処理やエラー報告をする。一方、最終レスポンスが ACCEPT レスポンスであるときは、センダ 1 1 は、ステップ S 2 0 7 に進み、要求したプラグから画像オブジェクトを読み込む。そして、ステップ S 2 0 8 で、センダ 1 1 は、要求したアプリケーションに抜き出しの成功を報告する。

## 【 0 0 6 2 】

図 5 を参照して、エクストラクト・コマンドを受信するレシーバ 1 2 (ディスク・サブユニット 2 0 0) の動作を説明する。

## 【 0 0 6 3 】

まず、ステップ S 3 0 0 で、レシーバ 1 2 は、エクストラクト・コマンドで要求された画像フォーマットをサポートしているか否かを判定する。要求された画像フォーマットをサポートしていないとき、レシーバ 1 2 は、ステップ S 3 0 1 で、NOT IMPLEMENTED レスポンスをセンダ 1 1 に送って、処理を終了する。一方、要求された画像フォーマットをサポートしているとき、レシーバ 1 2 は、ステップ S 3 0 2 で、残りのターゲット・パラメータの有効性をチェックする。

## 【 0 0 6 4 】



チェックの詳細は、ハードウェアに依存する。しかし、そのチェックは100ms以内に完了されなくてはならない。例えば、サブユニットが、要求されたAVオブジェクトを持ち、要求された位置へのポジショニングが可能かをチェックする。

## 【0065】

ターゲット・パラメータが有効でないとき、レシーバ12は、ステップS303で、REJECTEDレスポンスをセンダ11に送って、処理を終了する。一方、ターゲット・パラメータが有効であるとき、あるいはレシーバ12がさらにパラメータを検証するために100ms以上を必要とするとき、レシーバ12は、ステップS304で、INTERIMレスポンスをセンダ11に送る。

## 【0066】

次に、ステップS305で、レシーバ12は、ターゲットAVストリームを突き止め、デバイスやビデオフォーマットに依存する方法で、要求されたポジションのビデオフレームを読みとる準備をする。そして、レシーバ12は、ステップS306で、要求されたビデオ・フレームを読みとる。この場合、サブユニットは、それがどのような方法にせよ、それにあう方法でビデオ・フレームを取り出してよい。例えば、AVストリームとしてMPEG2ストリームが使用されている場合、GOP(Group of Pictures)全体が読み出され、ハードウェアのデコーダによってデコードされ、要求された正確なビデオ・フレームの抜き取りが行われる。

## 【0067】

次に、ステップS307で、レシーバ12は、抜き取ったビデオ・フレームを、画像プロセッサ203を用いて、要求された画像フォーマット（スチル画像フォーマット）に変換する。この場合、画像は、センダ11によって要求されたサイズ・パラメータに従って、縮小されるか、あるいは拡大される。

## 【0068】

次に、ステップS308で、レシーバ12は、上述した「AV/C Disc Subunit, General Specification 1.0」のセクション10.16で記述されるように、画像オブジェクトを要求されたプラグに出力する。

## 【 0 0 6 9 】

次に、ステップ S 3 0 9 で、レシーバ 1 2 は、要求されたオブジェクトがさらにあるか否かを判定する。次のオブジェクトがあるときは、レシーバ 1 2 は、ステップ S 3 0 5 に戻る。つまり、複数のオブジェクトが要求される場合には、レシーバ 1 2 は、ステップ S 3 0 5 ～ S 3 0 9 までを、全てのオブジェクトを処理するまで繰り返すこととなる。

## 【 0 0 7 0 】

要求されたオブジェクトの全ての処理が終わるとき、レシーバ 1 2 は、ステップ S 3 1 0 で、ACCEPT レスポンスをセンダ 1 1 に送って、処理を終了する。

## 【 0 0 7 1 】

次に、「サンプル抽出要求」について説明する。

図 6 は、ディスクのディレクトリ構造の一例を示している。この図 6 においては、リストをスラッシュ（「/」）で終わる名前で示し、オブジェクトを、「.MPG」で終わる名前を持つビデオファイルとして示している。各リストは、その同位オブジェクトの間で固有のリスト ID と関連付けられている。同様に、各オブジェクトは、それを含むリスト中で固有のオブジェクト ID が割り当てられている。

## 【 0 0 7 2 】

この例では、2 つのオブジェクトから最初のフレームを抽出するために、メッセージ、すなわち「/1999/JAN/2.MPG」と「/2001/PARTY.MPG」を送る。そのために、表 8 に示すように、2 つの O N S 選択指定（ons\_selection\_specification）オペランドを持つ O N S エクストラクト A V / C コマンドを用意する。

## 【 0 0 7 3 】

【表 8】

## ONS エクストラクト A V / C コマンド例

	description	value
opcode	OBJECT NUMBER SELECT	0D <sub>16</sub>
operand[0]	source_plug	00 <sub>16</sub>
operand[1]	subfunction = extract	D4 <sub>16</sub>
operand[2]	status	00 <sub>16</sub>
operand[3]	number_of_ons_selection_specifications	02 <sub>16</sub>
operand[4]	ons_selection_specification[0]	:
:		:
operand[5]	ons_selection_specification[1]	:
:		:

## 【0074】

要求側は、オブジェクトを指定するために、リストIDとオブジェクト・ポジションを使用するか、あるいはリスト・タイプとオブジェクトID（ターゲット・オブジェクトのリファレンス）を使用するかについて、オプションを有する。ここで、各方法につき一例を説明する。

## 【0075】

表9は、「/1999/JAN/2.MPG」（オブジェクトID=102<sub>16</sub>）を指定する、一番目のONS選択指定を示している。

## 【0076】

【表 9】

## O N S 選 択 指 定

ons_selection_specification		
offset	contents	value
00 <sub>16</sub>	root_list_ID	00 <sub>16</sub>
01 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
02 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
03 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
04 <sub>16</sub>	selection_indicator = 00000000 <sub>2</sub>	00 <sub>16</sub>
05 <sub>16</sub>	target_depth	03 <sub>16</sub>
06 <sub>16</sub>	path_specifier[0]	00 <sub>16</sub>
07 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
08 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
09 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0A <sub>16</sub>	path_specifier[1]	00 <sub>16</sub>
0B <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0C <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0D <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0E <sub>16</sub>	target:list_ID	00 <sub>16</sub>
0F <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
10 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
11 <sub>16</sub>		04 <sub>16</sub>
12 <sub>16</sub>	target:object_position	00 <sub>16</sub>
13 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
14 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
15 <sub>16</sub>		01 <sub>16</sub>
16 <sub>16</sub>	target:number_of_children	FF <sub>16</sub>
17 <sub>16</sub> . 22 <sub>16</sub>	position_indicator_info_block (12 bytes)	(表10)
23 <sub>16</sub> . 2E <sub>16</sub>	image_size_and_format_block (12 bytes total)	(表11)

specifier\_type  
\_flag = 0  
taget\_format  
\_flag = 0

"don't care"  
taget  
specification  
(by object  
position)

【0 0 7 7】

選択インディケータ(selection\_indicator) のフィールドは、ターゲット・リファレンスのフォーマットを示す2つの重要なフラグを含む。最上位ビットは、スペシファイヤ・タイプ・フラグである。このフラグが1である場合には、それ

はパスとオブジェクトがオブジェクトIDによって指定されることを示す。スペシファイヤ・タイプ・フラグが0である場合には、パスとオブジェクトは、親リスト中のポジションによって指定される。本例では、スペシファイヤ・タイプ・フラグが0に設定されていて、パスとオブジェクトが、リストIDとオブジェクトポジションによって指定される。

## 【0078】

最下位ビットは、ターゲット・フォーマット・フラグである。ディスク・サブユニットは、あるオブジェクトの特定の子を指定するのではなく、オブジェクト全体が指定されることを示すために、このフラグを0にセットすることが要求される。

## 【0079】

「/1999/JAN/2.MPG」に到達するためのターゲットの深さは、ルートから数えて3である。この場合のパス指定項目(path\_specifier\_entry)は、オブジェクト・ポジションであり、最初のオブジェクトは「0」のポジションを有している。図6から、「/1999/JAN/2.MPG」に到達するためには、「1999」について0,「JAN」について0,「2.MPG」について1のオブジェクト・ポジションを経由せねばならないことがわかる。本例では、この特定のディスク・サブユニットが、リストIDとオブジェクト・ポジションのために4バイトを使用すると想定する。

## 【0080】

表9のターゲット・フィールドは、リストIDと、ターゲット「2.MPG」のオブジェクト・ポジション(object\_position)と、子の数(number\_of\_children)を示している。

## 【0081】

ポジション・インディケータ情報と画像サイズおよびフォーマット情報を含むONS選択指定構造において、子の数(number\_of\_children)のフィールドに、上述したようにFF<sub>16</sub>が配置される。すなわち、子の数(number\_of\_children)のフィールドの値がFF<sub>16</sub>に等しいとき、表9の下方に示されるように、子の数(number\_of\_children)のフィールドの後に、ポジション・インディケータ情報ブロック(position\_indicator\_info\_block)と画像サイズおよびフォーマット・プロ

ック(image\_size\_and\_format)が続く。

【 0 0 8 2 】

表 1 0 は、上述した「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0」のセクション 6.3 に記述されている、絶対 HMSF カウント・インディケータ・タイプを用いている、AV トラックの最初のフレーム (0) を指す位置指示ブロックを示している。

【 0 0 8 3 】

【表 1 0】

## AV トラックの最初のフレームを指す位置指示ブロック

position_indicator_info_block		
offset	contents	value
00 <sub>16</sub> 01 <sub>16</sub>	compound_length	00 <sub>16</sub> 0A <sub>16</sub>
02 <sub>16</sub> 03 <sub>16</sub>	info_block_type = position_indicator_info_block	00 <sub>16</sub> 02 <sub>16</sub>
04 <sub>16</sub> 05 <sub>16</sub>	primary_fields_length	00 <sub>16</sub> 06 <sub>16</sub>
06 <sub>16</sub>	indicator_type = Absolute HMSF Count	02 <sub>16</sub>
07 <sub>16</sub> 08 <sub>16</sub>	hours (MSB) hours (LSB)	00 <sub>16</sub> 00 <sub>16</sub>
09 <sub>16</sub>	minutes	00 <sub>16</sub>
0A <sub>16</sub>	seconds	00 <sub>16</sub>
0B <sub>16</sub>	frame	00 <sub>16</sub>

【 0 0 8 4 】

表 1 1 は、画像サイズおよびフォーマット・ブロックの一例を示している。

【 0 0 8 5 】

【表 1 1】

## 画像サイズおよびフォーマット・ブロック

	image_size_and_format_block	
offset	contents	value
00 <sub>16</sub>	image_size_type = user_specified_image_size	00 <sub>16</sub>
01 <sub>16</sub> 02 <sub>16</sub>	image_width = 32	00 <sub>16</sub> 20 <sub>16</sub>
03 <sub>16</sub> 04 <sub>16</sub>	image_height = 0 (subunit computed)	00 <sub>16</sub> 00 <sub>16</sub>
05 <sub>16</sub> : : 0B <sub>16</sub>	image_format_info_block (7 bytes)	(表12)

## 【0086】

本例で、画像サイズ・タイプ(image\_size\_type)はユーザ指定画像サイズ(user\_specified\_image\_size)に設定されている。本例は、画像幅(image\_size)が32のサムネイル画像を要求している。画像高さ(image\_height)は0に設定されていて、サブユニットができるかぎり忠実にオリジナル画像のアスペクト比を維持するように、適切な高さを計算するべきであることを示している。

## 【0087】

画像フォーマット情報ブロック(image\_format\_info\_block)は、上述した「Enhancements to the AV/C General Specification 3.0」のセクション6.12に記述されている標準情報ブロックである。表12は、画像フォーマット情報ブロックの一例を示している。本例では、画像フォーマット(image\_format)として、上述したように新たに追加したExif 2.1 (90<sub>16</sub>)が指定されている。

## 【0088】

【表12】

## 画像フォーマット情報ブロック

	image_format_info_block	
offset	contents	value
00 <sub>16</sub> 01 <sub>16</sub>	compound_length	00 <sub>16</sub> 05 <sub>16</sub>
02 <sub>16</sub> 03 <sub>16</sub>	info_block_type = image_format_info_block	00 <sub>16</sub> 0E <sub>16</sub>
04 <sub>16</sub> 05 <sub>16</sub>	primary_fields_length	00 <sub>16</sub> 01 <sub>16</sub>
06 <sub>16</sub>	image_format = Exif2.1	90 <sub>16</sub>

【0089】

なお、表12に示す画像フォーマット情報ブロックでは、画像フォーマット指定(image\_format\_specific)のフィールドを使っていない。しかし、画像フォーマット指定のフィールドを追加するようにしてもよい。

【0090】

表13は、「/2001/PARTY.MPG」（オブジェクトID=100<sub>16</sub>）を指定する二番目のONS選択指定を示している。

【0091】



【表 1 3】

## O N S 選 択 指 定

ons_selection_specification		
offset	contents	value
00 <sub>16</sub>	root_list_ID	00 <sub>16</sub>
01 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
02 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
03 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
04 <sub>16</sub>	selection_indicator = 10000000 <sub>2</sub>	80 <sub>16</sub>
05 <sub>16</sub>	target_depth	02 <sub>16</sub>
06 <sub>16</sub>	path_specifier[0]	00 <sub>16</sub>
07 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
08 <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
09 <sub>16</sub>		03 <sub>16</sub>
0A <sub>16</sub>	target:target_object_reference (object ID)	00 <sub>16</sub>
0B <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0C <sub>16</sub>		10 <sub>16</sub>
0D <sub>16</sub>		00 <sub>16</sub>
0E <sub>16</sub>	target:number_of_children	FF <sub>16</sub>
0F <sub>16</sub> : 1A <sub>16</sub>	position_indicator_info_block (12 bytes)	(表10)
1B <sub>16</sub> : 26 <sub>16</sub>	image_size_and_format_block (12 bytes total)	(表11)

specifier\_type  
\_flag = 1  
target\_format  
\_flag = 0

## 【0 0 9 2】

この場合、スペシファイア・タイプ・フラグは1にセットされ、パスとオブジェクトの参照が、この表13に示すように、オブジェクトIDによって行われることを示している。本例では、一番目のONS選択指定（表9参照）と同じフレームと画像サイズが使用されるので、ポジション・インディケータ情報ブロック(position\_indicator\_info\_block)と画像サイズおよびフォーマット・ブロック(image\_size\_and\_format)の構造は一番目のONS選択指定と同じになる。

## 【0 0 9 3】

なお、上述実施の形態においては、この発明を、IEEE 1394 ネットワー

クに接続される電子機器に適用したものであるが、この発明は、その他のネットワークに接続される電子機器にも同様に適用できることは勿論である。

【 0 0 9 4 】

【発明の効果】

この発明によれば、ネットワークに接続される他の情報処理装置に、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを送信すると共に、上記他の情報処理装置より送られてくる所定のビデオフレームのスチル画像データを受信する構成とするものであり、他の情報処理装置の記録媒体に記録されているビデオストリームから所定のビデオフレームをスチル画像として取り出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

I E E E 1 3 9 4 ネットワークシステムを示すブロック図である。

【図 2】

センダの構成を示すブロック図である。

【図 3】

ディスク・サブユニット（レシーバ）の構成を示す図である。

【図 4】

エクストラクト・コマンドを送信するセンダの動作を示すフローチャートである。

【図 5】

エクストラクト・コマンドを受信するレシーバの動作を示すフローチャートである。

【図 6】

ディスクのディレクトリ構造の一例を示す図である。

【符号の説明】

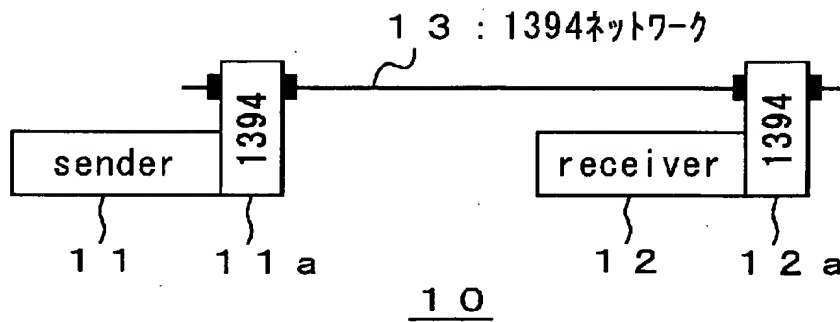
1 0 . . . I E E E 1 3 9 4 ネットワークシステム、 1 1 . . . 送信装置（センダ）、 1 1 a , 1 2 a . . . 1 3 9 4 ハードウェア、 1 2 . . . ディスク・サ

ブユニット受信装置（レシーバ）、13・・・1394ネットワーク、101・  
・・・プロセッサ、102・・・記憶装置（ストレージ）、103・・・1394  
AV／Cドライバ兼コマンド・インタプリタ、104・・・1394物理層ハー  
ドウェア、105・・・バス、201・・・ディスク記憶ユニット、202・  
・・・ディスクコントローラ、203・・・画像プロセッサ、204・・・1394  
AV／Cドライバ兼コマンド・インタプリタ、205・・・1394物理層ハー  
ドウェア、206・・・内部システムバス

【書類名】 図面

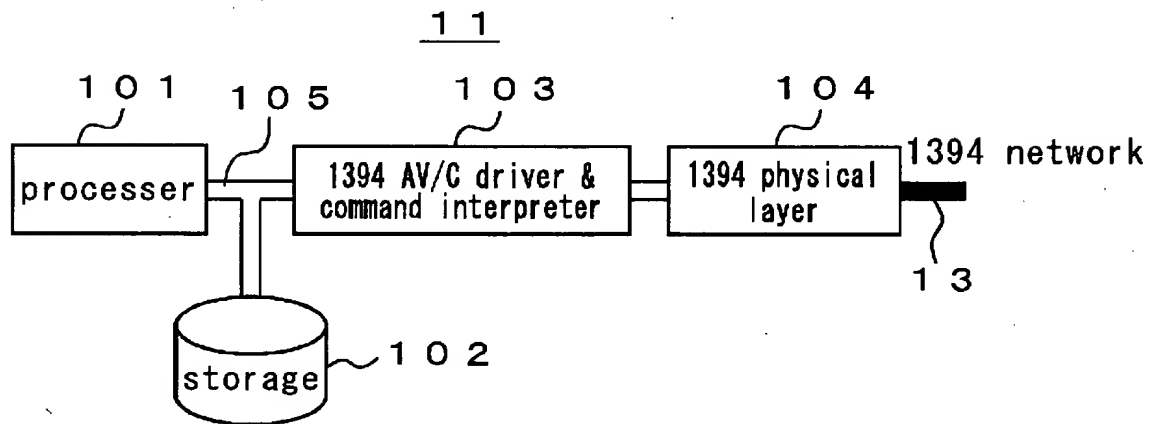
【図 1】

# IEEE 1394 ネットワークシステム



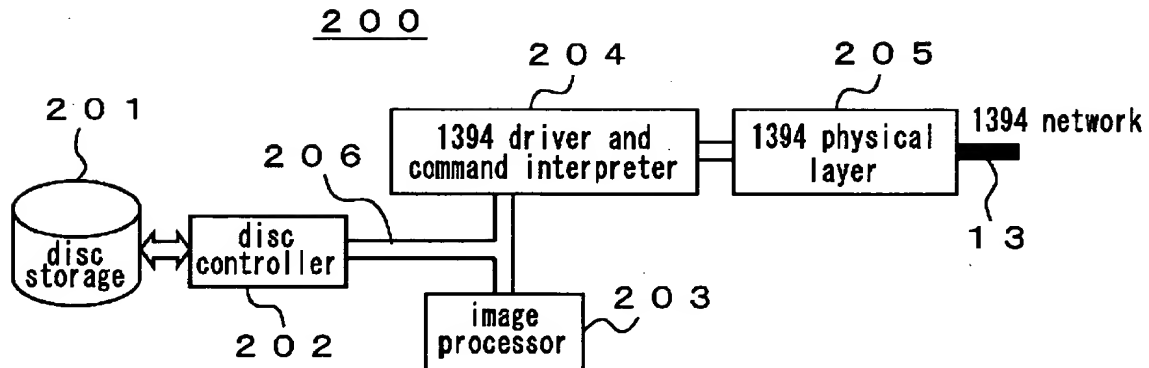
【図 2】

## センダの構成



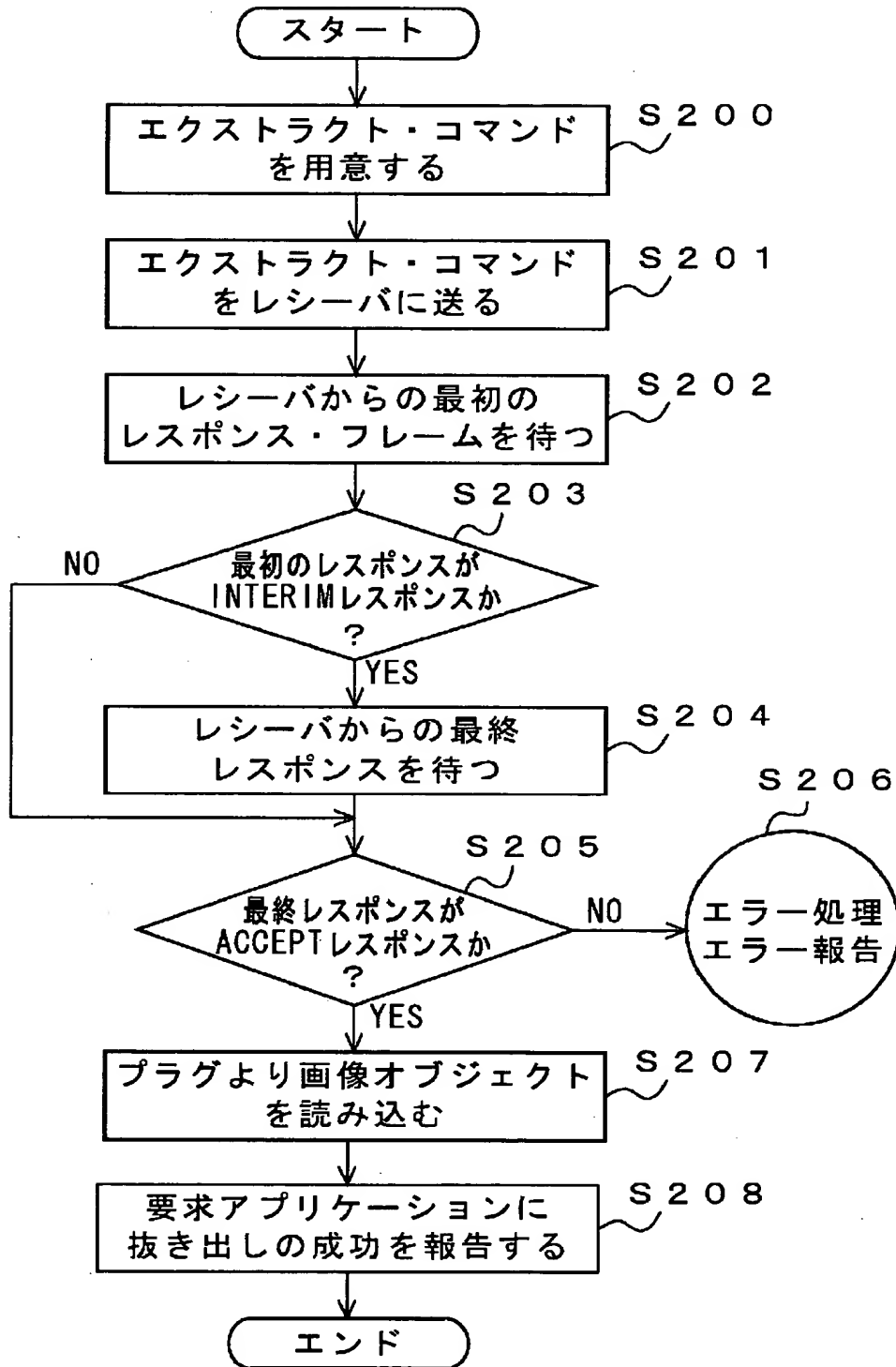
【図 3】

# ディスク・サブユニット（レシーバ） の構成



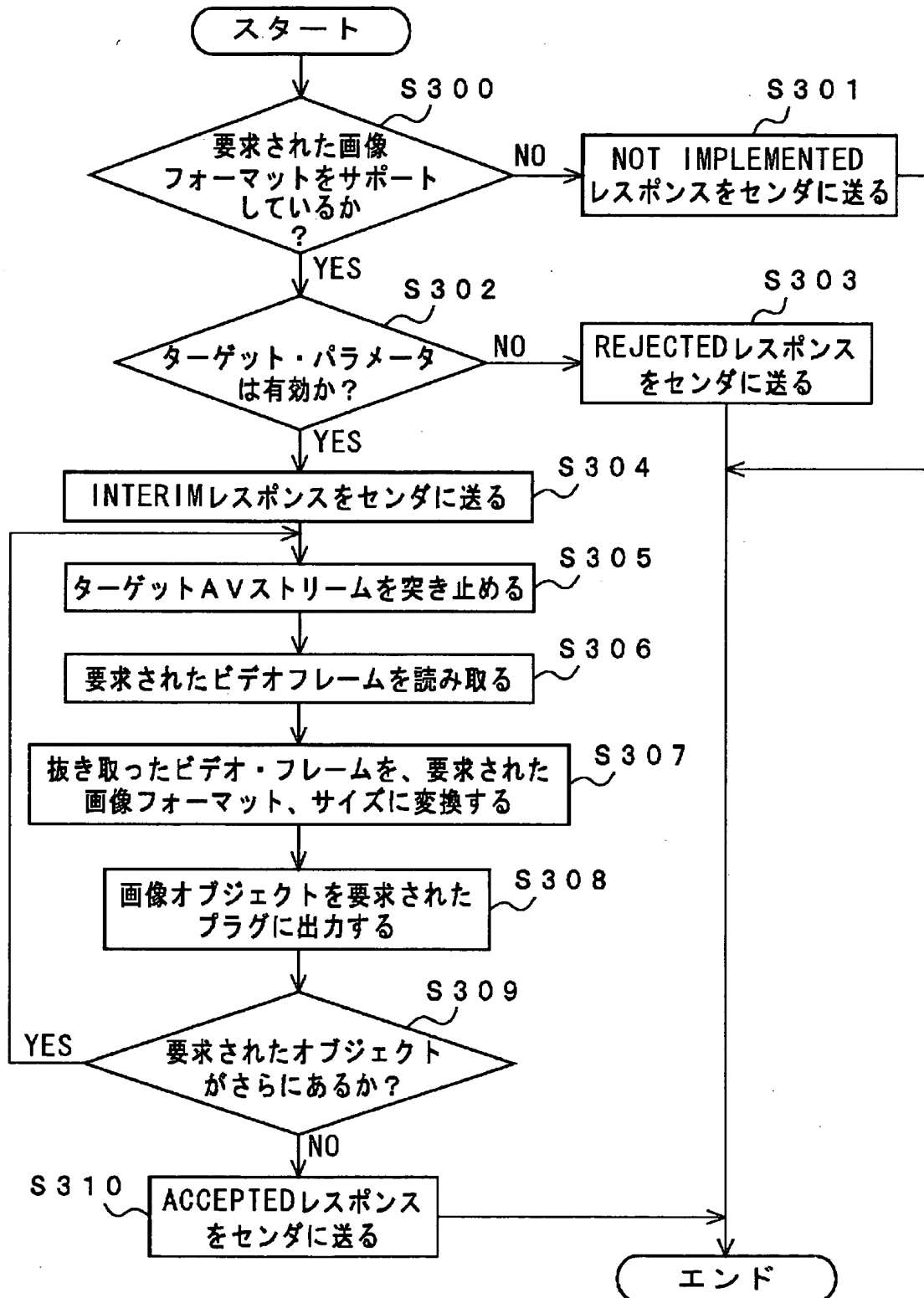
【図4】

# エクストラクト・コマンドを送信する センダの動作



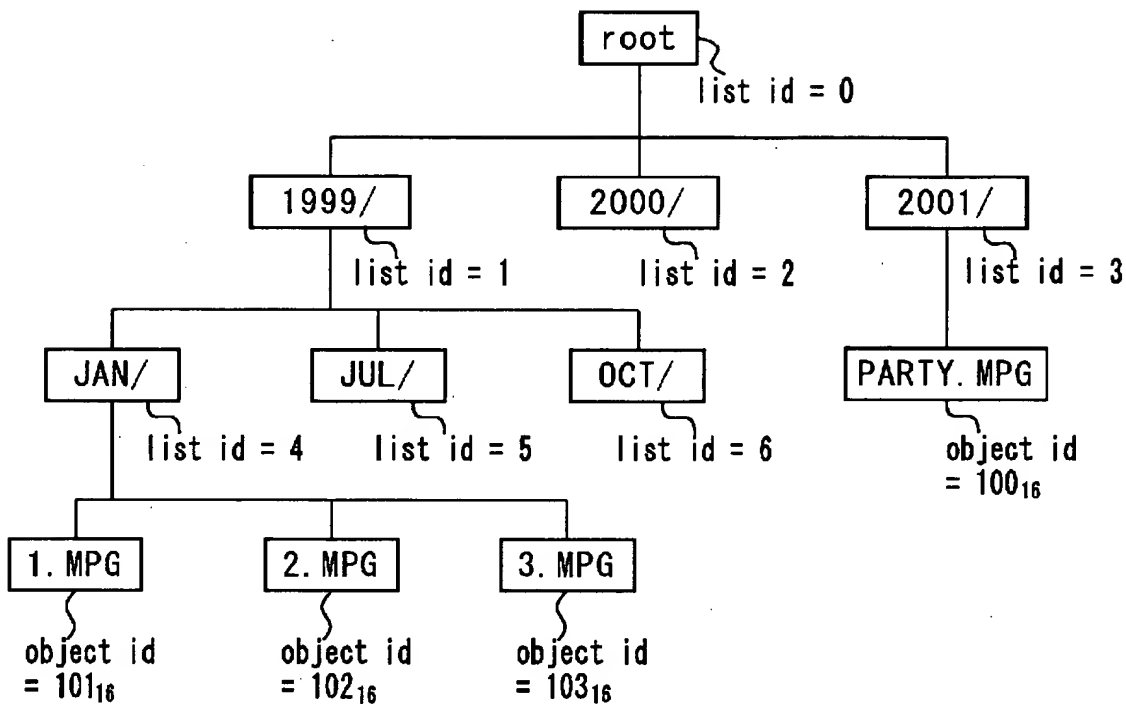
【図 5】

## エクストラクト・コマンドを受信するレシーバの動作



【図 6】

# ディスクのディレクトリ構造の一例





【書類名】            要約書

【要約】

【課題】 他の情報処理処理の記録媒体に記録されているビデオストリームから所定のビデオフレームをスチル画像として取り出すことを可能にする。

【解決手段】 センダ（ある情報処理装置） 1 1 は、ネットワーク 1 3 に接続されるレシーバ（他の情報処理装置） 1 2 に、記録媒体に記録されているビデオストリームの所定のビデオフレームを抽出生成し、このビデオフレームをスチル画像データに変換して送信するように要求するコマンドを送信する。レシーバ 1 2 は、コマンドに基づいて、要求されたビデオフレームを抽出生成し、そのビデオフレームよりスチル画像データを得、そのスチル画像データをセンダ 1 1 に送信する。この場合、コマンドに含まれるビデオフレーム指定情報に対応したビデオフレームを抽出生成し、コマンドに含まれる画像フォーマット及びサイズの情報に対応したスチル画像データを得るようにする。センダ 1 1 は、レシーバ 1 2 からスチル画像データを受信する。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
氏 名 ソニー株式会社